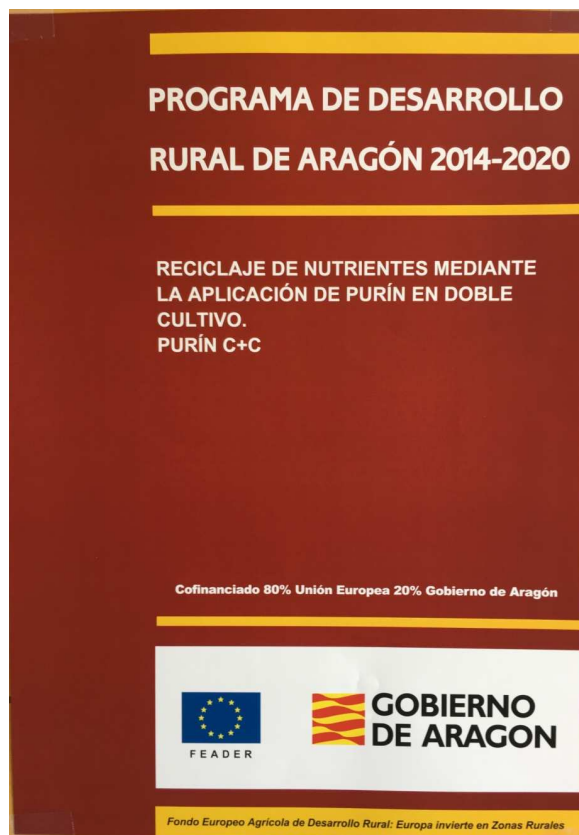


PROYECTO GCP-2016-0033-00  
PDR 2014-2020

# RECICLAJE DE NUTRIENTES MEDIANTE LA APLICACIÓN DE PURÍN EN DOBLE CULTIVO: PURIN C+C



**CTA**



## BENEFICIARIOS



## SOCIOS



**CTA**

### Nombre Participante

Tauste Centro Gestor de Estiércoles, S.L.  
 ADS nº 2 de Porcino de Ejea de los Caballeros  
 Cooperativa Agraria San Miguel  
 Centro de Transferencia Agroalimentaria – DGA  
 Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria

### Ámbito

Empresa  
 Asociación  
 Asociación  
 Administración  
 Centro de Investigación

### Tipo

Beneficiario  
 Beneficiario  
 Beneficiario  
 Socio  
 Socio

# OBJETIVOS

- Desarrollar prácticas de manejo del purín que aumenten el reciclaje de los nutrientes que contiene y que sirvan de base para poder solicitar exenciones a la directiva 91/676 sobre las cantidades máximas de purín que se pueden aplicar anualmente a los cultivos en base a datos objetivos basados en las necesidades de los cultivos y el control de la contaminación de las aguas por nitratos.
- Evaluación con respecto a la fertilización mineral del rendimiento agronómico y el riesgo de lavado de nitrato de la aplicación de purín porcino a sistemas de doble cultivo, aplicando dosis de purín ajustadas a las necesidades del cultivo en cada momento.

# ZONA DE TRABAJO



# MÉTODO

- Sistemas de doble cultivo cereal-maíz, guisante-maíz.
- Parcelas experimentales en tierra de fondo y de saso, con riego a manta y por aspersión, en Tauste y Ejea.
- Instalación de sondas de succión en las parcelas de experimentación.
- Comparar fertilización con purín y mineral.
- Análisis de suelos y del contenido en nutrientes del purín.

# ACTIVIDADES REALIZADAS

- Parcela suelo de saso:
  - Doble cultivo Cebada-Maíz
    - Cebada: (Purín fondo, purín cobertera, mineral)
      - En las parcelas de tratamiento de purín se realizó a una parte una aplicación de purín en fondo de 120 Kg N/ha y a la otra 170 Kg N/ha en cobertera.
      - Todas las parcelas recibieron una dosis de 72 kg de  $P_2O_5$ /ha en fondo.
      - Las parcelas de tratamientos minerales recibieron 150 Kg N/ha en cobertera.
    - Maíz:
      - Abonado Fondo:
        - » Parcelas purín: 170 Kg N/ha en purín
        - » Parcelas mineral: 48 Kg N/ha, 96 Kg  $P_2O_5$ /ha + 80 kg  $K_2O$ /ha
      - Cobertera:
        - » Parcelas purín: 120 Kg N/ha en forma Mineral + 60 Kg N/ha en forma Mineral 2ª cobertera
        - » Parcelas mineral: 240 Kg N/ha en forma Mineral + 60 Kg N/ha en forma Mineral 2ª cobertera



## Parcela Experimental Torremira. Tauste



- Aplicación purín para cebada





- Aplicación mineral fondo cebada. Parcela Torremira



- Parcela cebada Lerma

PURIN C+C. GCP 2016-0033-00



- Parcela ensayo cebada. Torremira



- Cosechando cebada en sacos. Torremira

# ACTIVIDADES REALIZADAS

- Parcela suelo de fondo:
  - Doble cultivo Trigo-Maíz
    - Trigo:
      - Abonado Fondo: 400 kg/ha de 9-26-15. A toda parcela.
      - 1ª Cobertera: 120 Kg N/ha en purín o mineral según corresponda a la parcela de ensayo.
      - 2ª Cobertera: 30 Kg N/ha a toda la parcela.
    - Maíz:
      - Abonado Fondo:
        - » Parcelas purín: 170 Kg N/ha en purín
        - » Parcelas mineral: 144 Kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha + 180 kg K<sub>2</sub>O/ha
      - Cobertera:
        - » Parcelas purín: 120 Kg N/ha en forma Mineral
        - » Parcelas mineral: 270 Kg N/ha en forma Mineral



- Trigo naciendo. Parcela Barluenga. Tauste



- Sonda de succión colocada en trigo



- Mercado parcela trigo. Barluenga





- Purín cobertera trigo Barluenga.



- Trigo, parcela Barluenga.



- Purín aplicado maíz. Barluenga



- Colocación sonda en maíz. Barluenga



- Parcela ensayo maíz. Barluenga

# ACTIVIDADES REALIZADAS

- Parcela suelo de saso:
  - Doble cultivo Guisante-Maíz
    - Guisante:
      - Abonado Fondo:
        - » Parcelas de tratamiento de purín: 120 Kg N/ha en purín.
        - » Parcelas de tratamiento mineral: 400 Kg/ha de 9-26-15.
    - Maíz:
      - Abonado Fondo:
        - » Parcelas purín: 170 Kg N/ha en purín
        - » Parcelas mineral: 48 Kg N/ha, 96 Kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha + 80 kg K<sub>2</sub>O/ha
      - Cobertera:
        - » Parcelas purín: 120 Kg N/ha en forma Mineral + 60 Kg N/ha en forma Mineral 2ª cobertera
        - » Parcelas mineral: 240 Kg N/ha en forma Mineral + 60 Kg N/ha en forma Mineral 2ª cobertera



- Purín para guisante. Torremira

PURIN C+C. GCP 2016-0033-00



- Guisante con sondas colocadas





- **Guisante Saso Ejea**

PURIN C+C. GCP 2016-0033-00



- Guisante cosechado a mano



- Purín tras guisante. Torremira

PURIN C+C. GCP 2016-0033-00



- Siembra maíz. Torremira

PURIN C+C. GCP 2016-0033-00



- Parcela ensayo maíz. Torremira

# CONCLUSIONES

- Los resultados de este trabajo muestran que en los suelos profundos de fondo de valle, representados por la parcela de Barluenga, con un buen manejo de la fertilización se pueden aplicar en forma de purín dosis superiores a 210 kg N/ha sin aumentar el riesgo de lavado de nitrato.
- En los suelos pocos profundos de saso los resultados no son concluyentes y es necesario seguir trabajando para confirmar en qué condiciones y cultivos podría hacerse esta sustitución de fertilizante mineral por purín.

- La aplicación de purín en segundo cultivo de maíz abriría las ventanas de las fechas posibles de aplicación hasta julio, lo que puede ayudar a disminuir el tiempo de permanencia del purín en las balsas, reduciendo los procesos de volatilización del amoníaco y la pérdida de valor fertilizante del purín, aumentando la eficiencia y el reciclaje de los nutrientes.
- La disminución en la aplicación de fertilizante mineral supone disminuir la huella de carbono del sistema debido, por un lado a la producción industrial del propio fertilizante y también a su transporte y aplicación. Reducción de emisión de gases de efecto invernadero. Economía Circular.